



# **KATSASTUSHALLIN MUUTTAMI- NEN RENGASHALLIKSI JA PIKA- HUOLLOKSI**

Jaakko Ylikorpula

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2013  
Auto- ja kuljetustekniikka  
Auto- ja korjaamotekniikka

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Auto- ja kuljetustekniikka  
Auto- ja korjaamotekniikka

JAAKKO YLIKORPULA:

Katsastushallin muuttaminen rengashalliksi ja pikahuollosi

Opinnäytetyö 34 sivua, joista liitteitä 4 sivua  
Huhtikuu 2013

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella, koota ja esitellä entisen katsastushallin kokonaisvaltainen muutos Tampereen Lielahdessa toimivalle Veho Autotalot Oy:lle. Tilasta muokattiin pikahuollosi ja rengasasentajille uudet tilat. Muutokseen johtavia syitä olivat yritysfuusion aiheuttama tilojen ja toimintojen tiivistämien Skodan muuttaessa Lielahden Hatanpään pisteen loputtua sekä nykyisen rengaspisteen toimimattomuus.

Työssä esitellään muutoksen suunnitteluun, vaadittaviin lujuuslaskelmiin ja muihin muutostöihin vaikuttavia asioita. Tärkein osio työssä oli kuitenkin seurannan järjestäminen ja analysointi. Pikahuoltoasiakkaille seuranta järjestettiin asiakastyytyväisyyskyselyillä, jotka täytettiin huoltotyön yhteydessä. Kyselylomake oli esillä 1.2 - 31.3.2013 välisenä aikana ja sen täytti 20 asiakasta. Asentajien tyytyväisyyttä uusiin tiloihin tutkittiin haastattelujen avulla.

Seurannan liittäminen suunnitelmiin ja laskelmiin teki työstä selkeän kokonaisuuden ja samalla lisäsi työn mielenkiintoa. Asiakastyytyväisyys on nykyään tärkeimpiä tekijöitä kun myydään tuotteita tai palveluita. Varsinkin taantuman aikaan kilpailu asiakkaista on kovaa, joten huonon asiakaspalvelun takia yhtään asiakasta ei voi menettää.

Kyselyn ja haastattelujen perusteella muutos oli varsin onnistunut, sillä asiakkaat antoivat pikahuollon kokonaiskeskiarvoksi kiitettävän ja kaikki, jotka olivat aiemmin käyttäneet pikahuoltoa, arvostivat uudet tilat paremmiksi kuin entiset. Myös asentajat olivat sitä mieltä haastattelujen perusteella, että uudet tilat ovat toimivammat.

Toimintojen uudelleen organisoinnin jälkeen autotalon toiminnot selkeytyivät huomattavasti, mikä lisää niin työtehokkuutta, -viihtyisyyttä kuin asiakastyytyväisyyttäkin. Samalla halli saatiin tehokkaammin käyttöön ja tuottamaan paremmin.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Automotive and Transport Engineering  
Option of Automotive and Garage Engineering

**JAAKKO YLIKORPULA:**

The change of vehicle inspection hall to express and tire service

Bachelor's thesis 34 pages, appendices 4 pages

April 2013

---

The purpose of this study was to design, gather and introduce the change of old vehicle inspection hall in Veho Autotalot Oy Tampere Lielähti. The purpose was to create new facilities for express service and tire installers. The main reasons for change were the current facilities impracticability and the move of Skoda from Hatanpää to Lielähti.

In this study is introduced the plans, design, strength calculations and other modifications of facilities. Nonetheless, the most important section was to arrange the tracking of satisfaction and research the quality of customer service. The questionnaire for express service customers was on display from February 1 to March 30 in 2013 and 20 customers filled the questionnaire. The satisfaction of mechanics was researching by interviews.

The quality of customer service plays nowadays a large role when selling services and products. Because of poor customer service car dealer shops cannot lose any customers.

On the basis of questionnaire and interviews the change was quite successful, because customers valued the express service laudable and facilities better than the old ones. Also the mechanics were very satisfied for new facilities. After the new organization of functions the car dealer shops functions are clearer which improves the quality of customer service and satisfaction of customers. It influences also to efficiency and pleasantness of work.

---

Key words: customer satisfaction, interview, design, strength calculations

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	KOHDEYRITYS JA LÄHTÖTIEDOT .....	6
2.1	Veho Autotalot Oy, Tampere Lielähti .....	6
2.2	Tilamuutosten taustatekijät .....	7
3	TILAMUUTOKSEN SUUNNITELMAT JA LASKELMAT.....	9
3.1	Muutettavan tilan esittely ja sijainti autotalossa .....	9
3.2	Hallin toimintojen suunnittelu ja pohjakuva.....	9
3.3	Öljymontunkannen lujuuslaskelmat .....	12
3.3.1	Palkkien lujuuslaskelmat.....	12
3.3.2	Teräslevyjen lujuuslaskelmat .....	13
3.4	Muut vaadittavat muutokset.....	16
4	TOTEUTUS .....	17
5	ASENTAJAHAASTATTELUT JA ASIAKASKYSELYT.....	18
5.1	Asiakastyytyväisyys käsitteenä.....	18
5.1.1	Kyselyn ja haastattelujen analysointi .....	18
5.1.2	Kyselyn ja haastattelujen toteutus.....	19
5.2	Pikahuolto- ja rengasasentajien haastattelutulokset.....	19
5.3	Pikahuoltoasiakkaiden kyselytulokset .....	21
6	POHDINTA.....	27
	LÄHTEET.....	29
	LIITTEET .....	30
	Liite 1. Pikahuollon ja rengaspisteen pohjakuva (Tecalemit) .....	31
	Liite 2. Pikahuoltoasiakkaiden kyselylomake .....	32
	Liite 3. Asentajien haastattelupohja .....	34

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä entisen katsastushallin muutosta toimivaksi pikahuolloksi ja rengaspisteeksi Veho Autotalot Oy:n Lielahden pisteessä. Työ sisältää muutoksen kokonaisvaltaisesti eli tilan layout-suunnittelua, muutokseen vaadittavia luku- ja kuvallisia, toteutuksen sekä muutoksen seurantaan niin asiakkaan kuin asentajien näkökulmasta.

Olen työskennellyt kohdeyrityksessä vuoden verran ja sain opinnäytetyön idean kuullessani että muutoksia talon sisäisten toimintojen kesken tullaan tekemään lokakuusta 2012 lähtien, jolloin Kymppikatsastus Oy lopettaa vuokrasopimuksen Vehon tiloissa. Työpisteeni sijaitsee aivan ko. hallin vieressä, joten pystyin seuraamaan työn etenemistä päivittäin oman työni ohessa.

Työn tavoitteena oli suunnitella yhdessä huolto- ja varaosapäälliköiden kanssa toimivat ja entistä käytännöllisemmät tilat pikahuololle ja rengasasentajille. Työssä sain tehdä myös osan luku- ja kuvallisia, jotka vaadittiin katsastushallissa olleen rasvamontun kannen suunnitteluun. Lopullisista suunnitelmista ja haastavammista laskelmista teetettiin kuvat alihankkijalla. Myös muutostyön toteutuksesta vastasi ulkopuolinen yritys. Yhtenä tavoitteena oli koostaa muutos, sen vaikutukset sekä hyödyt ja haitat yksiin kansiin.

Muutosten jälkeen tein seurantaan laatimalla asiakkaille kyselylomakkeen, missä tutkitaan uuden pikahuollon toimintaa asiakkaiden näkökulmasta. Asentajien näkökulmasta muutosten toimivuutta tutkittiin haastattelujen pohjalta. Näiden pohjalta analysoin muutoksen vaikutuksia asiakkaisiin ja talon sisäisiin toimintoihin. Olen myös pohtinut miten toimintaa voisi edelleen kehittää muutoksen jälkeen, jotta asentajien työskentely olisi mahdollisimman tehokasta ja asiakkaille puolestaan asioinnin helppous sekä tyytyväisyys lisääntyisivät.

## 2 KOHDEYRITYS JA LÄHTÖTIEDOT

### 2.1 Veho Autotalot Oy, Tampere Lielähti

Tampereen Lielahdessa toimiva Veho Autotalot Oy on täyden palvelun autotalo, jonka merkkiedustuksiin kuuluvat seuraavat merkit: Mercedes-Benz, Citroen, Ford, Honda, Smart ja Skoda. Skoda muutti yt-neuvotteluiden ja Tampereen Hatanpään toimipisteen lopettamisen yhteydessä Lielahden pisteeseen vuoden 2012 lopulla. Lielahdessa toimii myös tavara-autokeskus, missä on merkkiedustukset Mercedes-Benz, Ford ja Citroen paketti- ja kevytkuorma-autoille. Muita autotalon palveluita ovat Sixt -autonvuokraus, fiksaamo, lounas-kahvila, vauriokorjaamo ja vaihtoautomyynti. (Kuva 1)

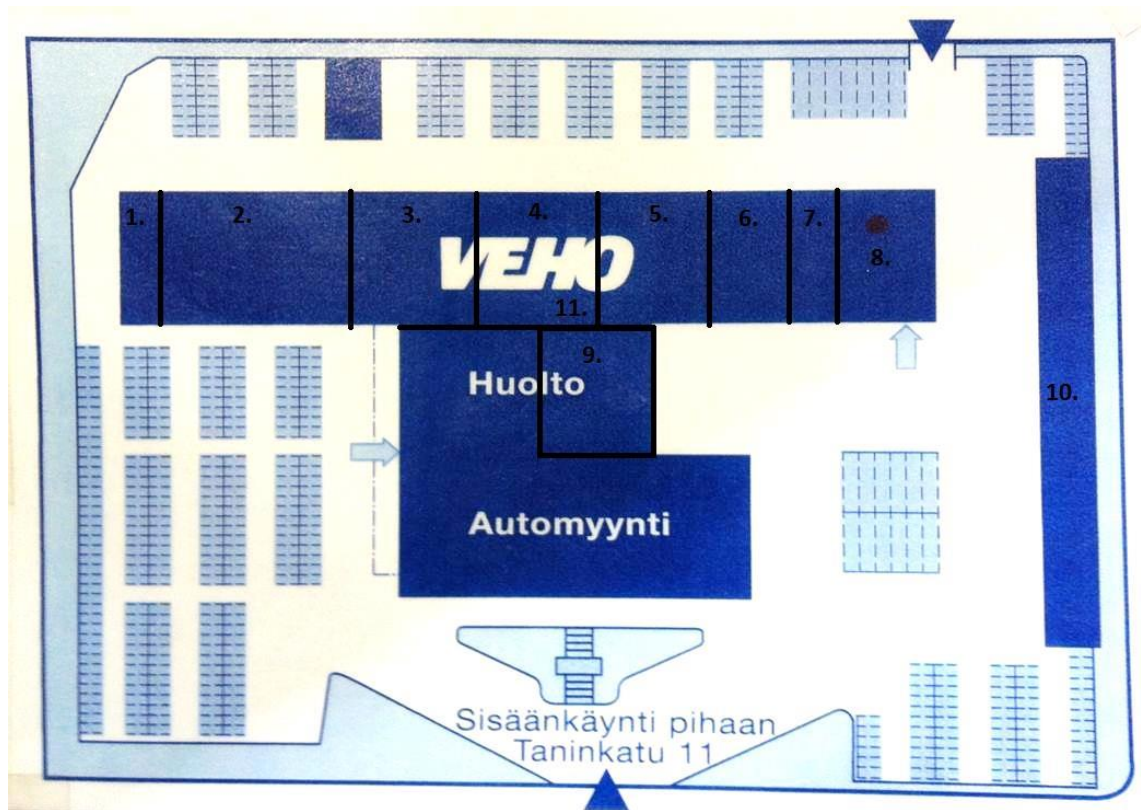
Yritys työllistää noin 100 henkilöä, joista asentajina toimii 50, työnjohtajina 16, automyyjinä 26, varaosissa 10 ja hallinnossa 8 henkilöä. Autotalo on heti Autotalo Laakkosen jälkeen toiseksi suurin Tampereen alueella. Veholla on pitkä perinne Suomessa ja se tunnetaan parhaiten Mercedes-Benz autojen maahantuojana ja valtuutettuna merkkikorjaamona.



Kuva 1. Veho Autotalot Oy, Tampere Lielähti

## 2.2 Tilamuutosten taustatekijät

Kuvassa 2 on esitetty autotalon nykyiset päätoiminnot pohjakuvana ennen ko. muutosta sekä niiden sijainnit numeroituna. Toiminnot on selitetty numeroin kuvan alapuolella.



Kuva 2. Veho Autotalot Oy, Lielähti pohjakuva

1. Nykyinen pikahuolto
2. Vauriokorjaamo
3. Citroen -, Ford - ja Honda -huoltohalli
4. Mercedes-Benz -huoltohalli
5. Hyötyajoneuvot -huoltohalli
6. Fiksaamo ja pesuhallit
7. Katsastus
8. Hyötyajoneuvojen myyntihalli ja hyötyajoneuvojen huollonvastaanotto
9. Varaosat
10. Rengashotelli
11. Rengaspiste

Tärkein muutokseen johtava tekijä on nykyisen rengaspisteen toimimattomuus ja sijainti Mercedes-Benz -huoltohallin perällä. Työpiste on erittäin ahdas, rengaslogistiikka on vaikea järjestää järkevästi ja rengashotelliin on pitkä matka, mistä renkaat täytyy hakea aina trukilla. Suuressa autotalossa on tärkeä olla toimiva ja tehokas rengaspiste, sillä syksyn ja kevään sesonkien aikaan jo pelkästään talon vaihtoautoista syntyvä renkaiden vaihtomäärä on todella suuri. Asiakkaiden renkaat pystytään vaihtamaan myös huollon puolella, mutta uusien renkaiden vanteille laitosta vastaavat aina rengasmiehet, joten sesonkiaikaan työtehokkuuden pitää olla hyvä ja nostimia sekä rengaskoneita riittävästi.

Uutta rengaspistettä on suunniteltu yrityksessä jo pitkään, mutta sille ei ole löytynyt järkeviä tiloja aikaisemmin. Kymppikatsastus Oy:n ilmoittaessa lopettavansa vuokrasopimuksen vanhassa raskaankaluston dynamometrihallissa vuoden 2012 lokakuun loppuun mennessä päätettiin ko. hallista muokata uusi rengaspiste. Tiloihin ehdittiin suunnitella jo alustavat pohjakuvat ja fiksaamolle autojen kuivauspisteitä, mutta johdon suunnalta tuli tieto, että yrityksessä on yt-neuvottelut päällä ja yritysfuusioita tulee tapahtumaan. Aiemmin Vehon Hatanpään pisteessä ollut Skoda, Huolto+ sekä Vaihto+ tulisivat siirtymään Lielahden pisteeseen, joten myös Huolto+:lle tulisi järjestää tarvittavat tilat Lielahden pisteestä.

Ainoa järkevä ratkaisu oli sijoittaa Huolto+ pikahuollon nykyisiin tiloihin ja siirtää pikahuolto suunnitellun uuden rengaspisteen yhteyteen. Tämän johdosta jo tehtyjä suunnitelmia jouduttiin muokkaamaan ja fiksaamon kuivauspaikat jäivät pois tilanpuutteen vuoksi. Suunnitelmat ja muutokset täytyi saada nopeasti valmiiksi, sillä Hatanpään piste tulisi muuttamaan Lielahteen jo vuoden 2012 joulukuun lopulla.



### 3 TILAMUUTOKSEN SUUNNITELMAT JA LASKELMAT

#### 3.1 Muutettavan tilan esittely ja sijainti autotalossa

Rengashalliksi ja pikahuolloksi suunniteltu entinen dynamometrihalli (nyk. katsastus) on 30 m pitkä ja 6,5 m leveä läpiajettava halli, missä on keskellä hallia 25 m pitkä ja 1 m leveä rasvamonttu. Rasvamontun täyttäminen kokonaan ei ole järkevää, joten siihen rakennetaan kansi päälle. Kuten kuvasta 3 nähdään, rasvamontun reunoja kiertää UNP140 -teräsprofiili, johon kansirakenteen kantavat palkit hitsataan. Kansirakenne suunnitellaan kestäväksi FL3 -luokan trukki eurokoodin mukaan, jotta renkaita pystytään tuomaan halliin myös kuormalavoilla. Halli sijaitsee hyä -myyntihallin ja fiksaamon välissä.

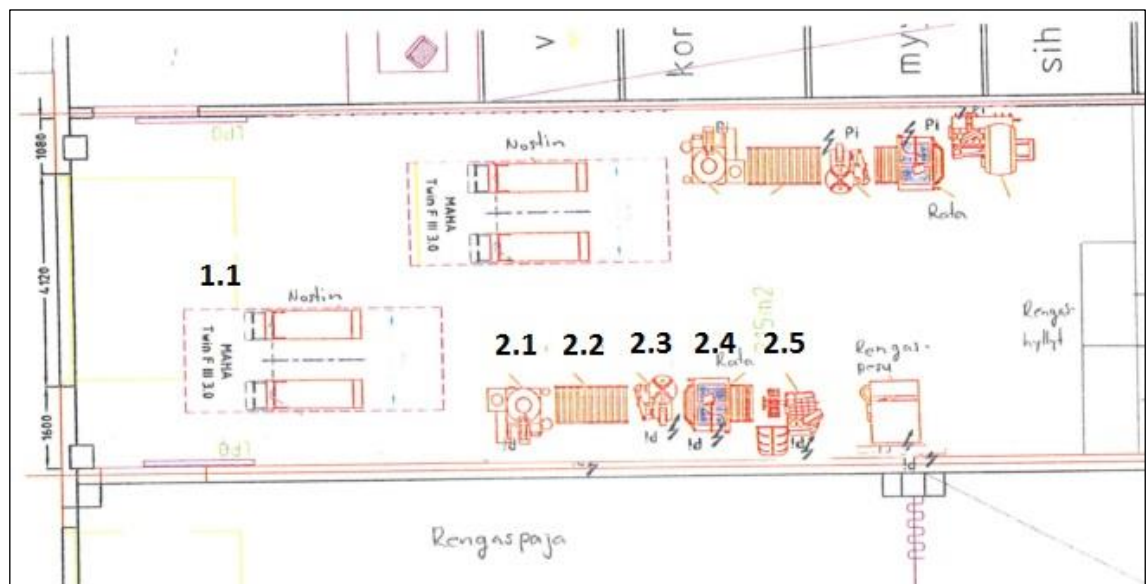


Kuva 3. Katsastushalli

#### 3.2 Hallin toimintojen suunnittelu ja pohjakuva

Koska halli on vain 6,5 m leveä ja molempiin päihin hallia tarvitaan kaksi nostinta, lähti suunnitteluni liikkeelle nostimien paikkojen selvittämisestä. Järkevin nostimien sijoitustapa tässä tapauksessa on suoraan hallin pituussuuntaan nähden sekä porrastaa niitä keskenään hieman molemmissa päissä hallia. Näin saadaan riittävä työskentelytila myös

leveyssuunnassa molempiin päihin kahdelle asentajalle. Hallin pituussuunnassa tilaa on riittävästi tämän toteuttamiseen. Pikahuollon nosturit tulevat autotalon etupihan ja rengaspisteen takapihan puoleiseen päätyyn hallia. Tällä järjestelyllä saadaan asiakkaat löytämään paremmin pikahuoltoon ja rengaspiste lähemmäs rengashotellin ovea. Hallista pikahuollon käyttöön suunnittelin noin kolmasosan ja rengaspisteelle loput, koska tarvittavat rengaskoneet, tasapainotuslaitteet, pesurit ja itse renkaat vievät paljon tilaa. Kuviossa 1 olevien nostimien ja tarvittavien laitteiden paikat olen suunnitellut yhdessä varaosapäällikön ja rengasvastaavan kanssa, jolloin ne ovat varmasti ergonomisesti ja järkevästi sijoitettu. Lopulliset pohjakuvat on teetetty omien suunnitelmieni pohjalta Tecalemit -nimisessä yrityksessä (Liite 1).



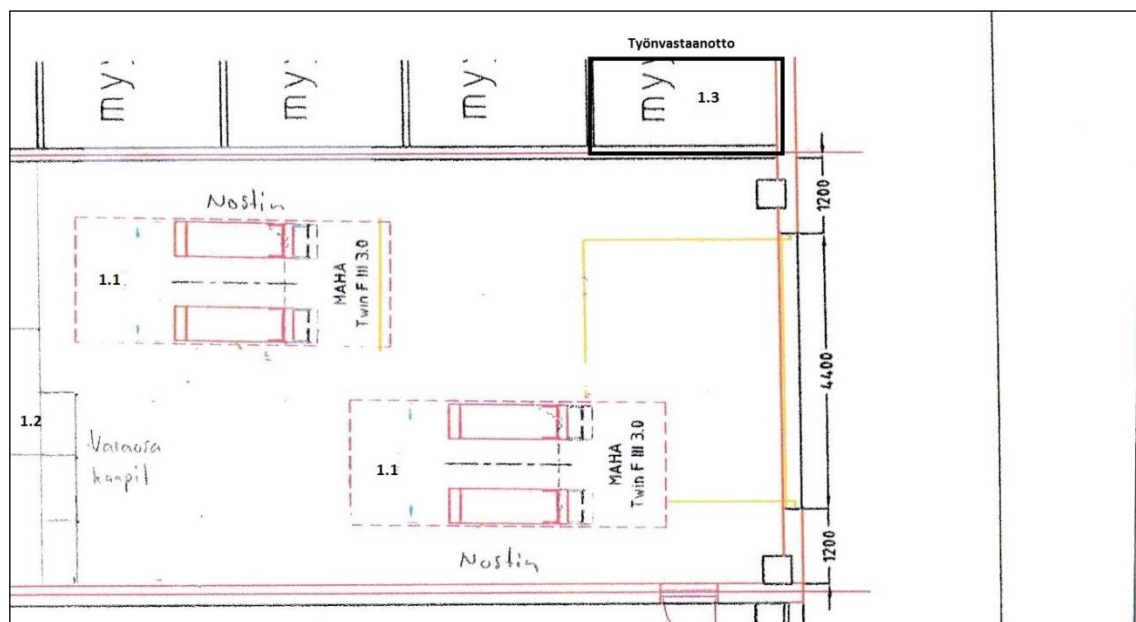
Kuvio 1. Rengaspuolen pohjakuva suunnitelma (Tecalemit)

- 1.1 Saksinostin
- 2.1 Palteenirrotuspöytä ja pyöränostin
- 2.2 Rullarata 140 cm
- 2.3 Renkaan vaihtolaite
- 2.4 Renkaantäyttörata
- 2.5 Renkaan tasapainotuslaite

Kuten kuviosta 1 nähdään, rengaslaitteita on paljon ja ne täytyy sijoittaa vierekkäin, jolloin renkaanvaihto on tehokasta ja nopeaa. Näistä laitteista syntyy ns. rengasrata, jolloin renkaanvaihto vanteelle etenee järjestyksessä vaihteittain. Porrastuksella halliin on saatu mahtumaan kahdelle rengasasentajalle omat nosturit ja rengasradat.

Koska rasvamontun päälle rakennetaan kansi, täytyy huomioida myös mahdollinen räjähdysvaara kemikaalien imeytyessä monttuun. Räjähdyksen välttämiseksi monttuun täytyy rakentaa ilmanvaihtojärjestelmä, mikä imee mahdolliset höyryt pois. Montusta täytyy purkaa lisäksi kaikki sähköt pois. Halliin täytyy lisätä työvaloja sekä vetää lisää paineilma-, öljy-, lasinpesu- ja sähkölinjoja, joita hallissa on huonosti. Näiden paikat määräytyvät rengaskoneiden ja nostimien paikkojen, sekä osittain myös asentajien toivomusten perusteella.

Kuten kuviosta 2 nähdään, pikahuollon nostimet on porrastettu vastaavasti kuin hallin toisessa päässä rengasasentajilla. Pikahuollossa tarvittavien työkalujen ja laitteiden määrä on huomattavasti pienempi kuin rengastöissä, joten niille ei tarvitse varata niin paljon tilaa. Asentajien työkalukaapit on suunniteltu nostimien eteen, koska sivuilla ei ole ylimääräistä tilaa. Kuvioon 2 on merkitty myös pikahuollon työnvastaanotto, mikä sijoitetaan vanhaan katsastuksen töiden vastaanottoon. Töiden vastaanottoon rakennetaan uusi vastaanottotiski ja asentajille asennetaan tarvittavat atk-laitteet.



Kuvio 2. Pikahuollon pohjakuva suunnitelma (Tecalemit)

1.1 Saksinostin

1.2 Varaosa- ja työkalukaapit

1.3 Pikahuollon työnvastaanotto

### 3.3 Öljymontunkannen lujuuslaskelmat

Tässä kappaleessa on esitetty rasvamontun kannen rakentamiseen vaadittavia lujuuslaskelmia. Rakenne suunnitellaan kestäväksi FL 3 -luokan trukki, minkä nostokyky on 25kN ja lattiaan aiheuttama nettokuorma 44kN. (finnrasti.fi, belastningstabeller).

Trukin akselikuormat aiheuttavat rakenteelle seuraavat kuormat ja mitoitusuureet:

Trukin raideleveys	$a = 1000\text{mm}$
FL3 -luokan trukin staattinen akselikuorma	$Q_k = 63\text{kN}$ (umpirenkailla)
Dynaaminen suurennuskerroin	$\phi = 2$
Dynaaminen akselikuorma	$Q_{k,dyn} = \phi * Q_k = 126\text{kN}$
Dynaaminen pyöräkuorma	$Q_{k,dyn,p} = 63\text{kN}$
Dynaaminen pyöräkuorma (1,5 varmuuskertoimella)	$Q_{d,dyn,p} = 1,5 * 63\text{kN} = 94,5\text{kN}$

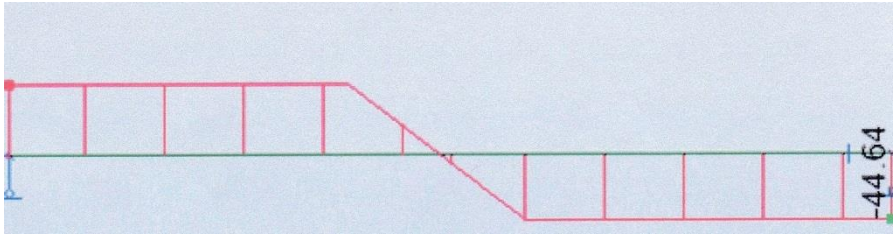
Pahin kuormitustilanne levyn kannalta on tapaus, jossa trukin pyöräkuorma kohdistuu levyn jännevälin keskelle.

#### 3.3.1 Palkkien lujuuslaskelmat

Vaikka palkkien lujuuslaskelmat olisi pystynyt laskemaan käsin, ei siihen kannattanut ryhtyä, sillä kannen kyynellevyjen muodonmuutokset ja taipumat olisi pitänyt selvittää joka tapauksessa tietokoneohjelman avulla. Lisäksi laskelmat piti saada mahdollisimman nopeasti valmiiksi muutoksen kiireellisyyden vuoksi. Laskelmat on tehnyt tamperelainen insinööritoimisto KPM-Engineering. Tällä varmistetaan myös rakenteen luotettavuus ja kestävyys.

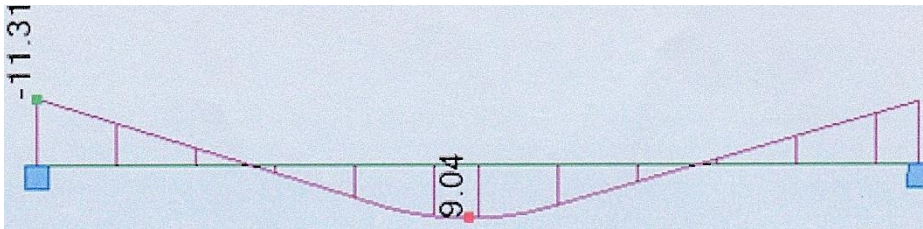
Kannatinpalkiksi täytyy valita neliöprofiili, sillä epäkeskeinen pyöräkuorma aiheuttaa palkille vääntöä, jolle I-profiilin kapasiteetti ei riitä. Palkiksi valitaan neliöprofiili 100x100x5. Lisäksi palkki täytyy hitsata UNP -profiiliin siten, että sen kiepahdus estetään. Mitoitus- ja tarkastuslaskelmat on tehty Autodesk Robot Analysis 2012-ohjelmalla, mikä laskee ja piirtää syötettyjen arvojen perusteella palkin leikkausvoimat, taivutusmomentit ja taipuman.

Kuviosta 3 nähdään, että renkaan keskelle palkkia aiheuttama leikkausvoima on molemmissa päissä puolet dynaamisen pyöräkuorman mitoitusarvosta.



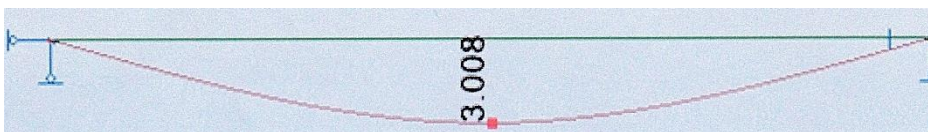
Kuvio 3. Palkin leikkausvoimat (kN) (KPM-Engineering)

Kuviossa 4 on esitetty palkin taivutusmomentit jäykästi tuettuna. Taivutusmomentti on suurimmillaan palkin kummassakin päässä kuorman ollessa keskellä. Tämä täytyy huomioida palkin kiinnitysvaiheessa ja hitsin koossa.



Kuvio 4. Palkin taivutusmomentit (kNm) (KPM-Engineering)

Palkin taipuma on esitetty kuviossa 5, ja on suurimmillaan palkin keskellä noin 3 mm. Tämä on hyväksyttävä taipuma, koska palkin pituus on 970 mm, jolloin taipumaksi tulee  $1/323$ .



Kuvio 5. Palkin taipuma (mm) (KPM-Engineering)

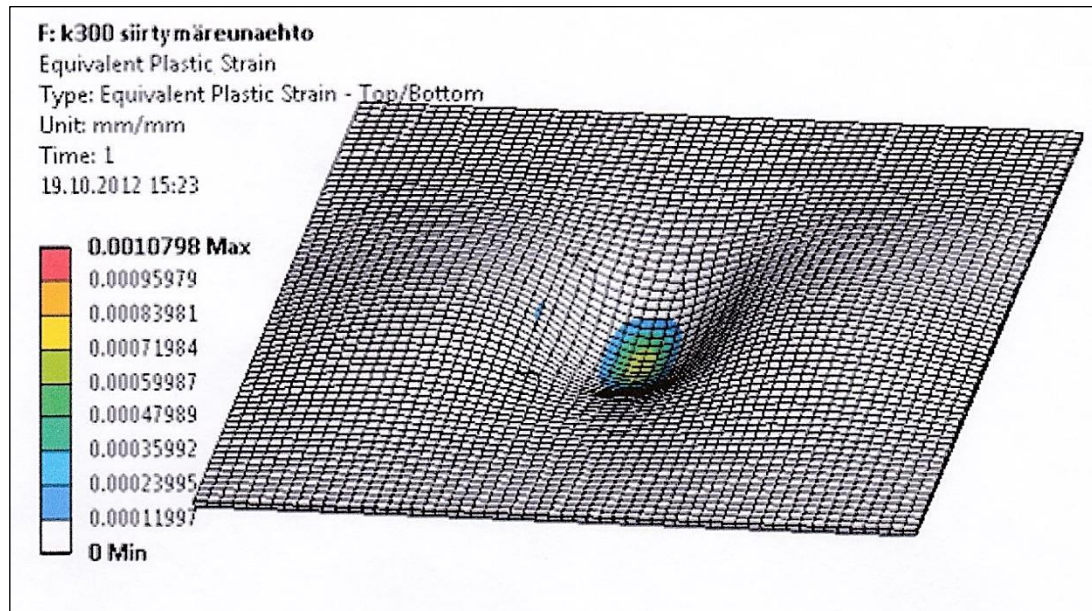
Palkiksi valitaan siis SHS 100x100x5 ja jaoksi k300. Yhteensä palkkeja tarvitaan 84 kpl.

### 3.3.2 Teräslevyjen lujuuslaskelmat

Öljymontun peittämiseen käytetään 8mm kyynellevyä, minkä myötöraja on 235 MPa. Levyn kestävyys on analysoitu Ansys 13 -FEM-ohjelmalla 8-solmuisia kuorielementte-

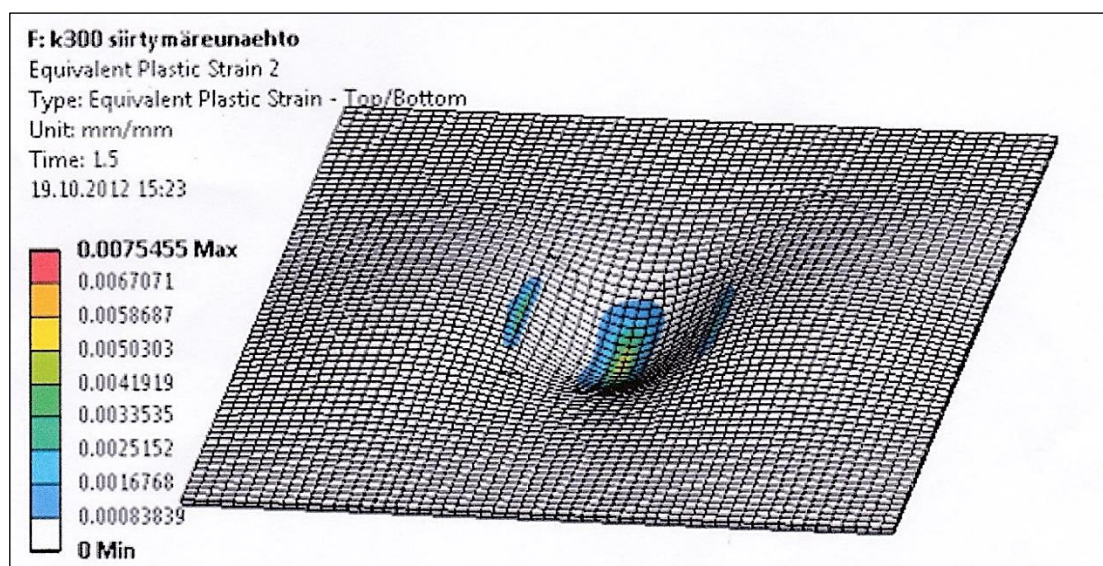


jä käyttäen. Ohjelmassa on mallinnettu 3 vierekkäistä laattakenttää, joista keskimmäiseen kohdistuu pyöräkuorma. Analyysikuvien perusteella voidaan todeta syntyneet muodonmuutokset ja vertailla niitä sallittuihin. Kuviosta 6 nähdään, että pieniä plastisia muodonmuutoksia syntyy käyttörajatilankin kuormilla 8mm kyynellevyn pahimmalla pyöräkuorman sijainnilla.



Kuvio 6. Plastiset muodonmuutokset käyttörajatilan kuormilla (%) (KPM-Engineering)

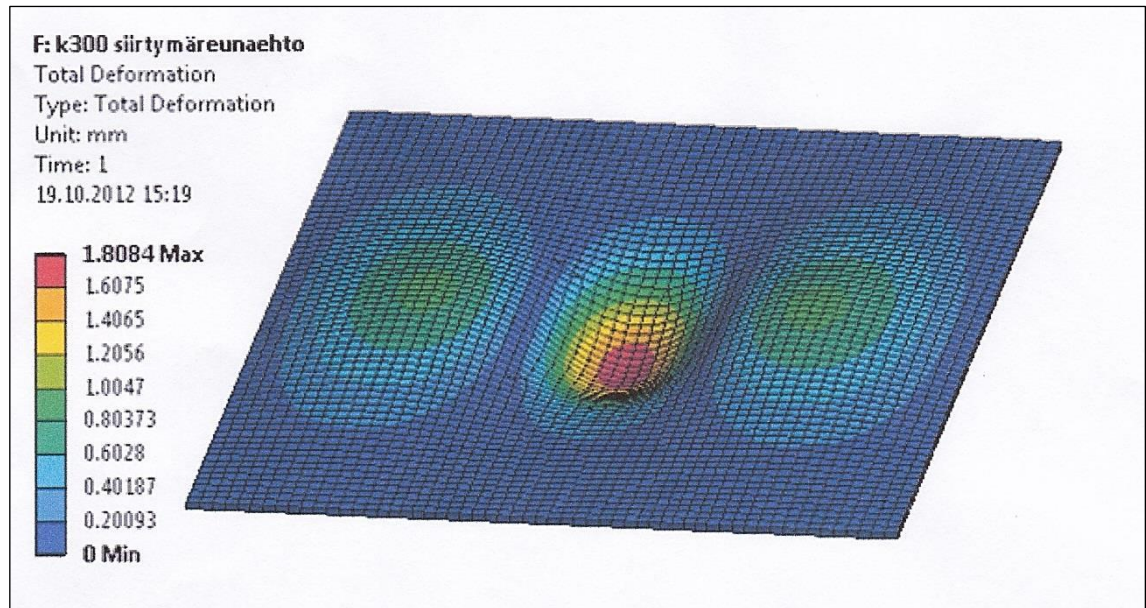
Plastinen venymä on käyttörajatilan kuormilla maksimissaan 0,11 %, kun kestävyysajan rajana voidaan pitää 5 % plastista venymää. Edes kuviossa 7 esitetyssä murtorajatilan- teessa 5 %:n raja ei ylity vastaavan venymän ollessa 0,75 %. Levy siis kestää pyörä- kuorman.



Kuvio 7. Plastiset muodonmuutokset murtorajatilan kuormilla (%) (KPM-Engineering)

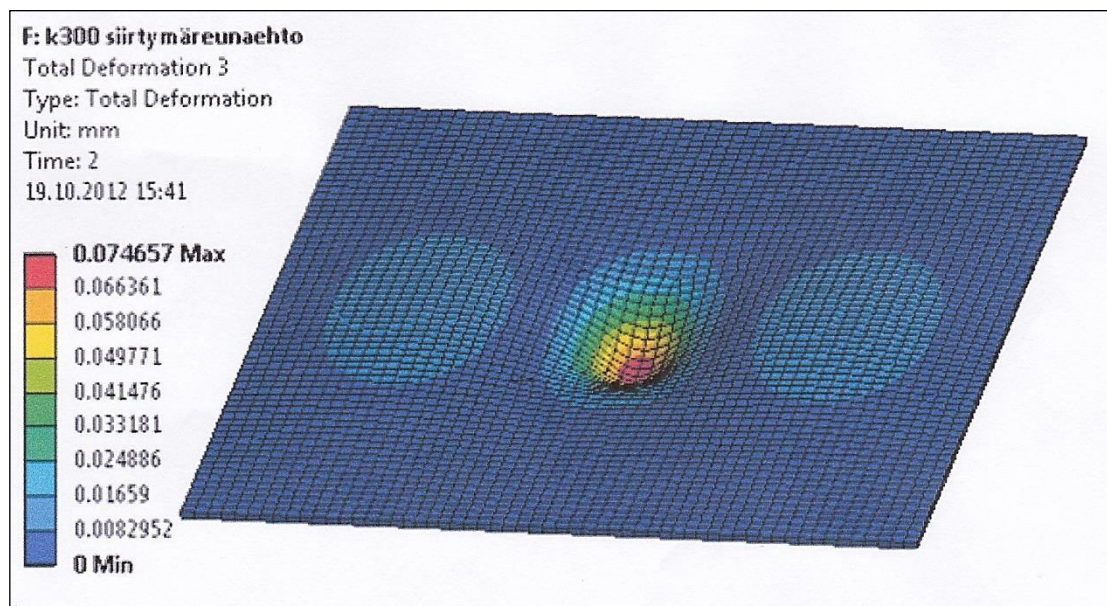


Käyttörajan tilan taipuma on kuvion 8 mukaan 1,8mm eli  $L/167$ , jolloin taipuma ylittyy hieman, mutta on kuitenkin hyvin lähellä  $L/200$  taipumarajaa.



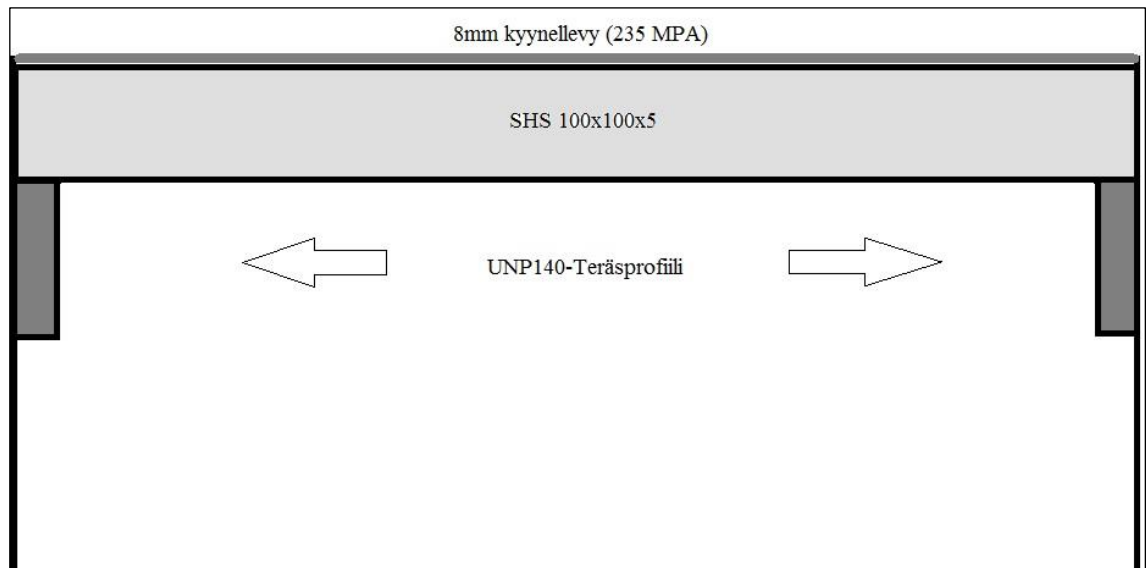
Kuvio 8. Siirtymät käyttörajan tilan kuormilla (KPM-Engineering)

Käyttörajan tilan kuormat aiheuttavat hyvin pieniä plastisia muodonmuutoksia levyihin, sillä kuviosta 9 huomataan, että niistä aiheutuva pysyvä taipuma kuormien poistamisen jälkeen on vain 0,075mm eli  $L/4000$ . Ne voidaan siis katsoa merkityksettömän pieniksi.



Kuvio 9. Pysyvät muodonmuutokset käyttörajan tilan kuormilla, kun kuormitus poistettu (KPM-Engineering)

Kuviossa 10 on esitetty lopullinen rakenneratkaisu montun pituussuuntaan nähden katsottuna. Palkit tukeutuvat montun reunoja kiertävään UNP140 -teräsprofiiliin ja palkkien päälle hitsataan 8mm kyynellevyt, jotka ovat mitoiltaan 900mm x 1400mm. Näin rakenteesta saadaan riittävän luja ja kestävä.



Kuvio 10. Montun kansirakenne

### 3.4 Muut vaadittavat muutokset

Rengaskoneet, nostimet ja valaisimet vaativat paljon virtaa, joten halliin joudutaan vetämään paljon uusia sähkölinjoja ja -pistokkeita. Suurin osa onnistuu helposti pinta-asennuksina, koska hallin ulkonäöllä ei tässä tapauksessa ole väliä. Tärkeänä osana on myös öljymontun sähköjen purkaminen kokonaan pois, koska montusta tulee suljettu tila eikä sitä pystytä valvomaan. Lisäksi halliin täytyy lisätä seinille paljon lisää valoja, koska hallissa on ikkunat vain päädyissä ja se on muutenkin erittäin pimeä. Kaikki sähkötyöt halliin tekee Are Oy.

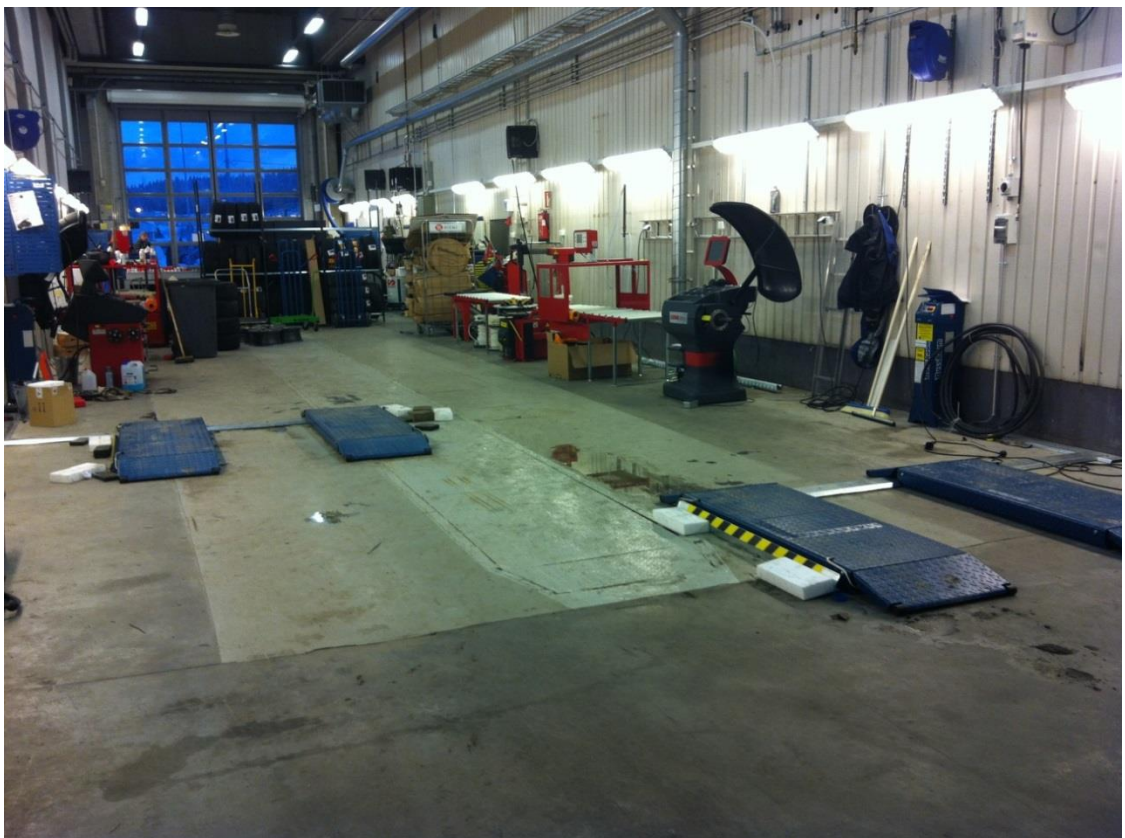
Halliin joudutaan vetämään paineilma- neste- ja öljylinjat hya -huoltohallista ja fiksaamon läpi, koska katsastushallissa ei näitä ole. Rengasasentajille riittäisi pelkkä paineilma, mutta pikahuolto tarvitsee myös öljy- ja lasinpesunestelinjat.



## 4 TOTEUTUS

Skodan ja Huolto Plussan muuttamisen johdosta Hatanpäältä Lielahteen hallin muutostöitä jouduttiin nopeuttamaan huomattavasti alkuperäisestä suunnitelmasta. Tilojen piti olla valmiina viikon 51 alkuun mennessä, jotta Skodalle ja Huolto Plussalle saatiin käyttöön pikahuollon ja rengaspisteen vanhat nostimet. Lujuuslaskelmat saatiin valmiiksi lokakuun lopulla, jonka jälkeen alettiin työstää öljymontun kantta. Tätä ennen sähköt oli jo purettu montusta. Aikaa koko muutokseen jäi noin kuukausi, mutta kaikki asennukset saatiin tehtyä ajoissa ja tilat käyttökuntoon. Joitain sähköasennuksia tehtiin vielä käyttöönoton jälkeenkin.

Kuten kuvasta 4 nähdään, on halli kokenut suuren muutoksen. Kansi saatiin maalaamalla lähes huomaamattomaksi. Seinille lisättiin valoja ja paineilmatuloja sekä sähköpistokkeita laitteita varten. Kuvasta näkyy hyvin myös nostimien porrastus ja rengaskoneiden vaatiman tilan määrä.



Kuva 4. Halli muutoksen jälkeen

## 5 ASENTAJAHAASTATTELUT JA ASIAKASKYSELYT

### 5.1 Asiakastyytyväisyys käsitteenä

Muutoksen jälkeen on erittäin tärkeää tehdä jälkiseuranta, koska vain siten voidaan selvittää muutosten todellinen onnistuminen ja tuoma hyöty. Tässä tapauksessa asiakas on ainoa, joka päättää palvelun laadusta ja tilojen toimivuudesta, sillä ilman asiakkaiden tyytyväisyyttä ei ole asiakkaita.

Asiakastyytyväisyys on termi, joka kuvastaa asiakkaan odotusten täyttymistä. Asiakastyytyväisyys on yritysmaailmassa tärkeimpiä tavoitteita kehityksen varmistamisessa. Tyytyväinen asiakas suosittelee helpommin ostamaansa tuotetta tai palvelua ja ostaa todennäköisemmin samaa tuotetta tai palvelua uudestaan. Asiakastyytyväisyys itsessään ei kuitenkaan takaa asiakasuskollisuutta tai asiakkaan suositteluhalukkuutta. (wikipedia.org/asiakastyytyväisyys)

”Asiakastyytyväisyys on kuin barometri joka kertoo, että kohta sataa, mutta ei kerro mistä katto vuotaa. Asiakaskokemuksen mittaaminen on työkalu, jonka avulla löydetään ne reiät katosta.” (palveluplus.fi/palvelujohtaminen)

#### 5.1.1 Kyselyn ja haastattelujen analysointi

Kvantitatiivisen, määrällisen tutkimuksen ideana on saada tietoa, joka on luonteeltaan yleistä, yleistettävissä. Tämä vaatimus juontuu empiirisen tietoteorian lähtökohdista. Määrällinen yleinen ja yleistettävissä oleva tieto on kriteereiltään tilastollis-matemaattinen. Määrällinen tutkimus perustuu käsitteisiin tilastoyksikkö, otos ja näyte. Määrällisessä tutkimuksessa yleistettävää, yksittäiset poikkeamat pois häivyttävää käsitettä edustaa esimerkiksi keskiarvon käsite. Se osoittaa, millä tavoin koko aineiston kaikki kohteet asettuvat keskimäärin ja millä tavoin yksittäistä havaintoa voidaan tarkastella suhteessa koko joukkoon nähden. Toisaalta keskiarvo ei kerro mitään yksittäisistä tapauksista. (amk.fi/opintojaksot)

Määrällisellä analyysillä pyritään selvittämään esimerkiksi erilaisia ilmiöiden syy-seuraussuhteita, ilmiöiden välisiä yhteyksiä tai ilmiöiden yleisyyttä ja esiintymistä numeroiden ja tilastojen avulla. Määrälliseen analyysiin sisältyy runsaasti erilaisia laskennallisia ja tilastollisia menetelmiä. (koppa.jyu.fi/avoimet)

Pareto-analyysi on menettelytapa, jolla voidaan seuloa merkittävien tekijöiden vaikutukset esille suuremmasta havaintoryhmästä. Sitä voidaan käyttää esimerkiksi vika-analyysissä työkaluna, jonka avulla määritetään korjaustoimenpitei-

den prioriteetteja. Menetelmä on sinällään yksinkertainen ja tulokset voidaan esittää havainnollisessa muodossa. Pareto-analyysissa tietoa järjestetään sen prioriteetin tai tärkeyden mukaan. Sen avulla saadaan helposti selville suurimmat virheen aiheuttajat. (qualitas-forum.fi/laaduntyökalut)

### **5.1.2 Kyselyn ja haastattelujen toteutus**

Pikahuoltoasiakkaiden kyselyssä on käytetty asteikkoa 1-5, joilla mitataan kunkin tutkittavan kohteen laatua ja asiakkaan tyytyväisyyttä. 1 tarkoittaa laatuna ja tyytyväisyytenä heikkoa ja 5 erinomaista. Kyselyssä oli yhteensä 18 väitettä ja kysymystä, joihin asiakkaat vastasivat numeroilla sekä näiden lisäksi 5 kyllä/ei-kohtaa. Asiakkaat vastasivat kyselyyn 1.2.2013 - 29.3.2013 välisenä aikana, ja täytettyjä lomakkeita kertyi yhteensä 20 kpl, joista vain yksi oli niin huonosti täytetty, ettei sitä voinut käyttää lainkaan. Muuten lomakkeet oli täytetty hyvin ja huolellisesti, mutta tyhjiä kohtia oli jätetty esimerkiksi takuukorjausten kohdalla, jolloin esimerkiksi kassapalveluita ei voinut arvioida. Lomakkeista huomioitiin kuitenkin kaikki muut täytetyt kohdat. Asiakkaat täyttivät kyselyn pääosin työn valmistumista odottaessa, mutta muutama kysymykseen piti vastata vasta huoltotyön maksamisen jälkeen. Kyselyn pohjalta tulokset muutetaan sähköiseen muotoon ja analysoidaan pylväsdiagrammien avulla. Analysoidessa sovelletaan osittain Pareto -menetelmää, jonka avulla tuloksista saadaan seulottua tärkeimmät ja eniten huomiota vaativat asiat esille. (Liite 2)

Pikahuolto- ja rengasasentajien seuranta järjestettiin haastattelujen avulla, jolloin tietoa ja kokemuksia saa enemmän kuin kirjallisen kyselyn perusteella. Haastattelut pidettiin maaliskuun 2013 aikana, jolloin asentajilla oli kokemusta uusista tiloista noin 3 kuukauden ajalta. Rengasasentajille järjestin vielä uuden palautekerran kevään rengas sesongin aikaan. Vasta silloin rengaspisteen tilojen toimivuus ja sijainti tuli testattua kunnolla. (Liite 3)

## **5.2 Pikahuolto- ja rengasasentajien haastattelutulokset**

Rengasvastaavan näkökulmasta rengaspisteen tilojen käyttöönotto oli lähtenyt hyvin käyntiin ja kaikki laitteet sekä nostimet olivat toimineet moitteetta. Ainoana huomiona kolmen kuukauden jälkeen on nostimien porrastus, mikä olisi ollut parempi niin, että oikea nostin olisi ollut edempänä. Tällöin sille ajaminen olisi ollut helpompaa nosto-oven aiheuttaman kulman takia. Nykyisellä ratkaisullakin tila toimii, mutta vaatii tark-

kuutta asentajilta. Verrattaessa vanhoihin rengaspisteen tiloihin positiivisiksi asioiksi uusissa tiloissa nousivat tilan koko, nostimien määrän nousu kahteen kappaleeseen sekä rengashotellin läheisyys. Myös oma rauha ja oma nosto-ovi olivat hyviä asioita. Ainoa negatiivinen asia oli painepesurin puuttuminen uusista tiloista, jolloin renkaat joudutaan pesemään fiksaamon puolella. Logistiikka toimii huomattavasti paremmin kuin ennen, koska trukilla pystyy ajamaan sisälle, eivätkä renkaat ole muiden asentajien tiellä. Kommunikointi hoituu lähinnä puhelimilla rengasasentajien ja työnjohdon välillä, koska rengasvastaavan huone on lähellä entistä rengaspistettä. Asiakaskontaktien perusteella asiakkaat ovat löytäneet hyvin rengaspisteen ja tulleet kysymään tarjouksia sekä tykänneet uudesta järjestelystä. Asiakasrengastyöt ovatkin lisääntyneet vuoden alun perusteella jonkin verran. Työtehokkuutta voisi parantaa entisestään painepesuripaikan, tietokonepohjaisen rengashotellin ja asentajien kannettavien tietokoneiden avulla. Nämä ovat myös suunnitteilla ja tulevat käyttöön lähiaikoina. Rengaspisteelle on riittänyt hyvin parkkipaikkoja, mutta sesonkiaikaan niistä tulee olemaan pulaa. (Väliaho, rengasvastaava, haastattelu)

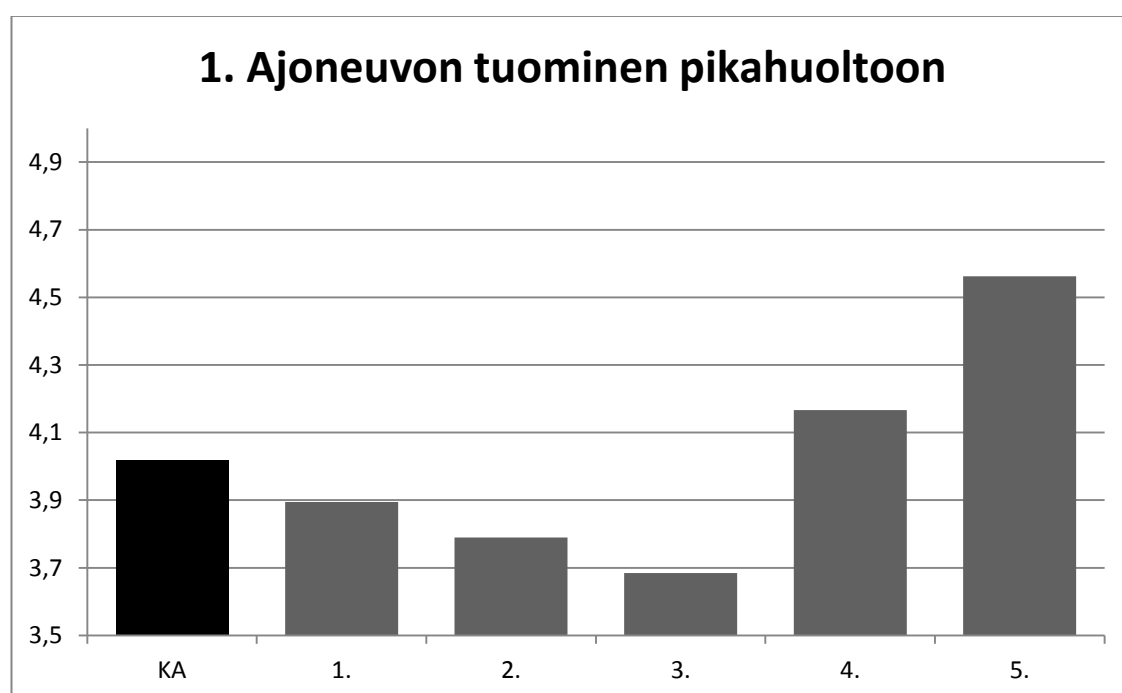
Myös rengasasentajan näkökulmasta tilat ovat olleet toimivat ja ainoa murhe on ollut rengaspesukoneen toimimattomuus. Kun verrataan uusia tiloja vanhoihin, ovat myös asentajan mielipiteet samoilla linjoilla kuin rengasvastaavakin, eli parannus on ollut huima. Ainoina miinuksina koetaan se, että työmääräykset joutuu hakemaan kaukaa rengasvastaavan kopista ja matka tavaravastaanottoon on turhan pitkä. Renkaat täytyykin usein hakea käsin tavaravastaanotosta, koska trukilla joutuisi kiertämään kaukaa. Entisessä rengaspisteessä nostin oli aivan rengasvastaavan kopin vieressä, jolloin kommunikointi oli helpompaa fyysisen kontaktin takia. Nyt kommunikointi hoidetaan puhelimilla, mikä on ainoa järkevä ratkaisu tässä tapauksessa välimatkan vuoksi. Mikäli asiakas tulee suoraan rengaspisteeseen kysymään rengastarjousta, täytyy asentajan käydä tekemässä työmääräin pikahuollon tietokoneella, koska rengasasentajilla ei ole omia tietokoneita. Myös asentajat ovat huomanneet töiden lisääntymisen eikä turhaa odottelea juuri ole. Kahdella rengasasentajalla on selkeä työnjako, jolloin toinen vastaa renkaiden vaihdosta ja toinen rengashotellista sekä renkaiden kuljetuksesta. Tilanteen mukaan toista voidaan tulla auttamaan. (Moisio, rengasasentaja, haastattelu)

Pikahuoltoasentajat ovat olleet tyytyväisiä uusiin tiloihin ja laitteiden toimintaan. Ainoa ongelma on ollut internet-yhteyden pätkiminen, mikä vaikeuttaa työmääräyksen tekoa. Nostimien määrä putosi kolmesta kahteen, mutta tämä ei ole aiheuttanut ongelmaa, kos-

ka harvoin töitä on kerralla niin paljon. Parkkipaikkojen rajallisuus näkyy pikahuollon kohdalla selvemmin, koska vastaanotto on etupihan puolella ja lisäksi sekä vaihtoautojen että fiksaamoon menevien autojen parkkipaikat ovat lähellä ja yleensä täynnä. Varasotat ovat entistä lähempänä, mutta kuitenkin niin kaukana, että puhelimella kannattaa varmistaa osien tilanne ja määrä varastossa. Suunnitteilla oleva ovi mahdollistaa kulun pikahuoltohallista suoraan fiksaamon läpi varaosiin, jolloin matka varaosiin lyhenee huomattavasti, mutta siitä huolimatta lyhin reitti varaosiin on ulkokautta. (Järvinen & Holopainen, pikahuoltoasentajat, haastattelu)

### 5.3 Pikahuoltoasiakkaiden kyselytulokset

Pikahuollon kyselytulokset on jaoteltu neljään ryhmään pääotsikoittain ja keskiarvo kertoo kaikkien kyseisen osion kysymysten keskiarvon. Yksittäisten kysymysten tulokset on esitetty myös keskiarvona. Kuvioiden alla on selitetty kunkin kohdan mitattava asia. Kuviosta 11 nähdään tulokset kun asiakas tuo auton huoltoon sekä vastaanotto- ja odotustilojen toimivuus ja viihtyisyys.



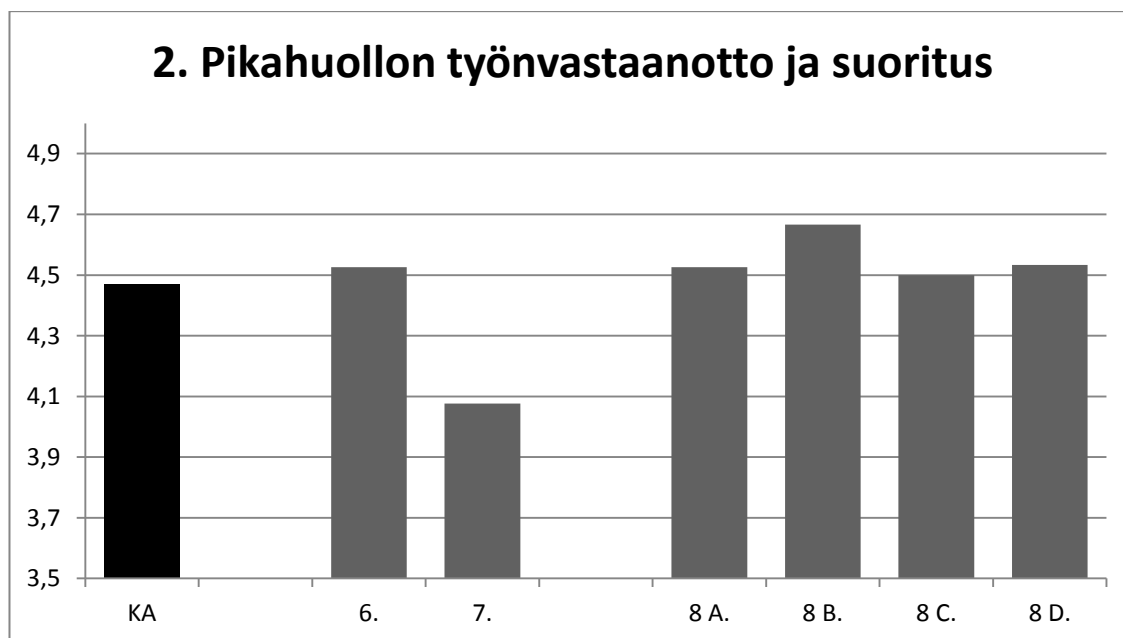
Kuvio 11. Ajoneuvon tuominen pikahuoltoon

1. Pysäköintialue ja vapaan ruudun löytyminen
2. Työnvastaanoton löytyminen ja sijainti
3. Työnvastaanotto ja odotustilat
4. Pikahuollon aukioloajat
5. Odotusaika työnvastaanotossa

Kuten kuvioista 11 nähdään, asiakkaat olivat erittäin tyytyväisiä varsinkin pikahuollon aukioloaikoihin sekä nopeaan palveluun töidenvastaanotossa. Kohtiin 4 ja 5 suurin osa asiakkaista antoi arvosanan 4 tai 5 ja keskiarvot olivat täten varsin korkeat. Vapaita parkkipaikkoja asiakkaat löysivät hyvin, mutta työnvastaanotto ja odotustilat eivät saaneet aivan yhtä hyviä tuloksia keskiarvojen ollessa kuitenkin yli 3,6.

Vapaissa palautteissa muutama asiakas oli maininnut vanhoista ja virheellisistä opasteista seinässä, mutta muuten uusiin opasteisiin oltiin tyytyväisiä. Löytäminen pikahuoltoon tuotti silti joillekin hankaluuksia. Muutamassa palautteessa mainittiin ajankohdan vaikutus parkkipaikkojen löytymiseen ja työnvastaanoton odotusaikaan. Heti aamulla tilaa oli paremmin ja auto saatiin nopeasti työn alle, mutta iltapäivällä parkkipaikkaa joutui hakemaan kauempaa ja auton huoltoa odottamaan pidempään. Tämän osion kokonaiskeskiarvoksi muodostui 4,0 eli asiakkaat olivat varsin tyytyväisiä tiloihin, aukioloaikoihin ja pysäköintialueeseen.

Kuviossa 12 on esitetty tulokset pikahuollon työnvastaanoton palvelulle ja itse huollon suorittamiseen vaikuttaville asioille kuten asentajien ammattitaidolle ja työn laadulle sekä nopeudelle.



Kuvio 12. Pikahuollon työnvastaanotto ja suoritus

- 6. Palvelu työnvastaanotossa
- 7. Kustannusarvion saaminen
- 8 A. Asentajien ammattitaito
- 8 B. Työn laatu
- 8 C. Työn nopeus
- 8 D. Yhteydenpito asiakkaaseen

Kokonaiskeskiarvo tässä osiossa on huomattavasti korkeampi kuin ensimmäisessä keskiarvon ollessa lähes 4,5. Tulokset jakautuivat arvosanojen 4 ja 5 kesken lähes puoliksi joka kysymyksessä ja joukkoon mahtui vain muutama kolmonen. Asiakkaat olivat siis erittäin tyytyväisiä asentajien palveluun ja ammattitaitoon sekä työn laatuun, mikä on ilo huomata, sillä tämä kokonaisuus on näistä tärkein. Ainoa asia, mikä erottuu tässä osiossa, oli kustannusarvion antaminen ennen huoltoa. Vaikka keskiarvo oli yli 4,0 tässäkin kohtaa, voisi sitä vielä parantaa mahdollisuuksien mukaan. Toisaalta pikahuolto-työt ovat usein muutaman kymmenen euron arvoisia pikkukorjauksia, jolloin nopea palvelu korvaa kustannusarvion puuttumisen. Usein asiakkaat kysyvät ja tiedustelevat itse hintaa etukäteen mikäli sen haluavat tietää.

Vapaista palautteista ainoa negatiivinen asia mikä liittyi asentajien toimintaan, oli yhden asiakkaan penkin huono kiinnitys akun vaihdon jälkeen, jolloin asiakas joutui palaamaan huoltoon uudelleen. Toinen vapaista palautteista oli positiivinen, koska pikahuollossa oli huomattu etukäteen myös toinen auton toimintaan vaikuttava vika, mistä asiakas ei tiennyt, ja se saatiin myös korjattua samalla kerralla.

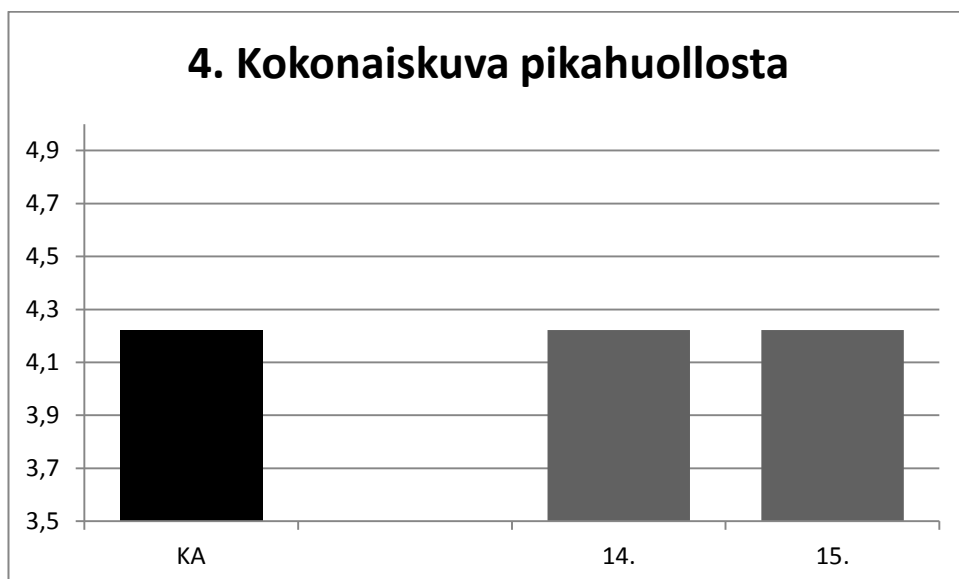
Kuvioon 12 on koottu huollon jälkeen tapahtuvan asiakaskontaktin onnistuminen eli yleinen ohjeistus auton sijainnista, mahdollisen laskun läpikäyminen ja kassapalvelujen toteutus. Pikahuollon työnvastaanotossa ei ole omaa kassaa, joten asiakkaat käyvät maksamassa samassa hallissa olevassa hyötyajoneuvojen työnvastaanotossa. Matka kassalle ei ole pitkä, mutta asiakkaat kokivat, että tämä ratkaisu ei ole kovin hyvä. Keskiarvoksi muodostui 3,7 mikä on kuitenkin ihan tyydyttävällä tasolla. Kassalla ei jouduttu odottamaan kauaa, vaikka työnjohdossa työskentelee välillä vain yksi henkilö, joka voi olla välillä hoitamassa muita asioita. Yleensä työnjohdossa on kuitenkin kaksi työnjohtajaa, joten kassalla on aina joku. Huoltolasku käytiin asiakkaiden mielestä hyvin läpi ja auton paikka huollon jälkeen kerrottiin kiitettävästi. Vain muutama asiakas oli arvioinut nämä arvosanalla 1, koska kustannuksista ei sovittu ollenkaan.



Kuvio 12. Työn luovutus ja maksaminen

- 9. Kustannukset pysyivät sovitun mukaisina
- 10. Laskun läpikäynti
- 11. Ohjeet auton sijainnista huollon jälkeen
- 12. Kassan sijainti
- 13. Odotusaika kassalla

Pikahuollon kokonaiskuvan tulokset on esitetty kuviossa 13. Keskiarvo 4,2 muodostuu kahden kohdan perusteella, joista molempien keskiarvoksi tuli myös 4,2. Moni asiakas suosittelee pikahuoltoa myös muille ja kokonaisuuteen oltiin erittäin tyytyväisiä.



Kuvio 13. Kokonaiskuva pikahuollosta

- 14. Pikahuollon kokonaiskuva
- 15. Suosittelee pikahuoltoa muille



Kuvioon 14 on koottu lisäkysymykset, joiden avulla kartoitettiin aikaisempia käyntiker-toja vanhassa pikahuollossa ja verrattiin sitä nykyiseen. Muutama kysymys liittyi myös kerralla kuntoon -periaatteeseen, eli siihen joutuiko asiakas tulemaan uudelleen esimerkiksi varaosien puutteen vuoksi.

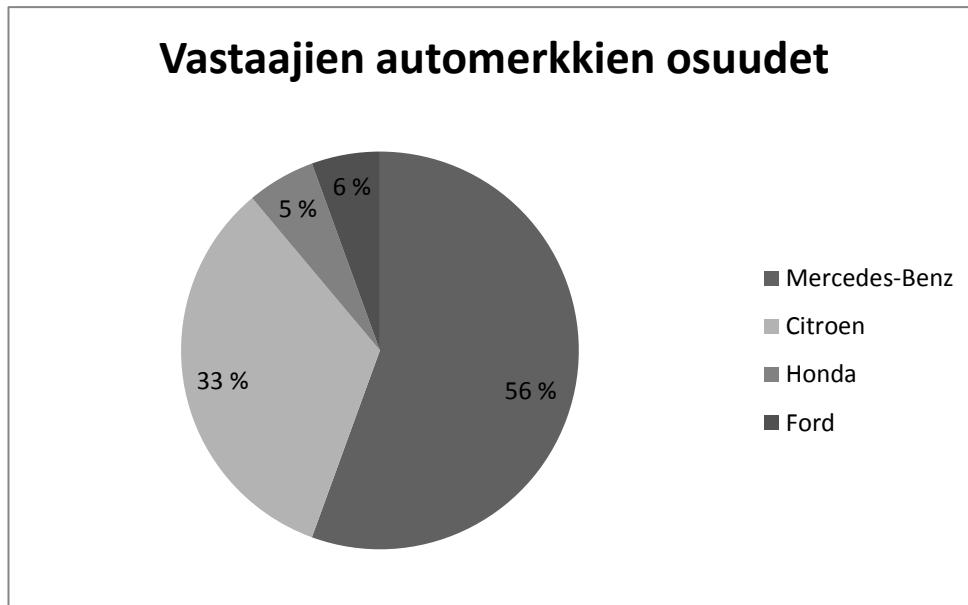


Kuvio 14. Lisäkysymykset

- 16. Saatiinko auto kerralla kuntoon?
- 17. Tehtiinkö lisätöitä?
- 18. Aiotteko asioida pikahuollossa vastaisuudessakin?
- 19. Oletko käyttänyt aiemmin Vehon pikahuoltopalveluita?
- 20. Toimiko nykyinen pikahuolto paremmin kuin entinen?

Kuten kuviosta 14 nähdään, vain kaksi asiakasta joutui tulemaan uudelleen eikä autoa saatu kerralla kuntoon. Suurimmalle osalle ei tehty lisätöitä sovittujen lisäksi, mutta muutaman kohdalla niitäkin löytyi. Suurin osa asiakkaista oli niin tyytyväisiä palveluun, että aikovat vastaisuudessakin asioida pikahuollossa tarpeen tullen. Hieman yli puolet oli asioinut pikahuollossa aikaisemminkin vanhoissa tiloissa ja kaikki aiemmin asioineet olivat sitä mieltä, että nykyinen pikahuolto kokonaisuudessaan on vanhaa toimivampi ja parempi. Vaikka vastauksia saatiinkin vain 8 kappaletta, voidaan tähän luottaa, koska yksikään vastanneista ei ollut sitä mieltä, että nykyinen ei olisi toimivampi.

Vastanneiden asiakkaiden automerkkien osuudet on esitetty kuviossa 15. Yli puolet vastanneista omisti Mercedes-Benzin ja kolmannes Citroenin. Fordeja ja Hondia oli vain muutamalla.



Kuvio 15. Automerkkiosuudet

## 6 POHDINTA

Kuten tuloksista nähdään, muutos oli varsin onnistunut kokonaisuus. Pikahuoltoasiakkaat ottivat uuden pikahuollon hyvin vastaan ja asentajatkin pitivät tiloja toimivina. Lisäksi halli saatiin tehokkaammin käyttöön ja tuottamaan paremmin kuin ennen. Suunnitelmien ja laskelmien kohdalla ei ollut juurikaan ongelmia, joten muutos saatiin työn alle varsin nopeasti. Tilojen muutostyöt saatiin myös nopeasti valmiiksi, mutta joitain ongelmia asennuksien kanssa oli. Lisäksi työn laatu laiteasennuksien kohdalla olisi voinut olla parempi.

Asiakastyytyväisyyskysely olisi voinut olla hieman selkeämpi esimerkiksi muutamia kysymyksiä karsimalla tai yhdistelemällä. Täytettyjä lomakkeita olisi voinut saada hieman enemmän, jolloin tulokset olisivat luotettavampia. Tämänkin määrä antaa mielestäni kuitenkin varsin luotettavan tuloksen pikahuollon asiakastyytyväisyydestä. Tärkeimpänä tuloksena pitäisin sitä, että kaikki asiakkaat, jotka olivat aiemmin käyttäneet pikahuoltoa, arvostivat uudet tilat paremmiksi kuin vanhat. Mielestäni tällöin muutos on onnistunut. Uuteen pikahuoltoon on hieman vaikeampi löytää ja neuvoa kuin vanhaan, mutta tämä vie hetken, kunnes pikahuolto tulee tutummaksi asiakkaille.

Rengaspuolelle muutos oli selkeästi suurempi ja positiivisempi kuin pikahuollolle, sillä tilojen koko moninkertaistui, nostimien määrä kaksinkertaistui sekä sijainti parani entiseen verrattuna. Ainoa virhe suunnittelun kohdalla tuli nostimien porrastusjärjestykseen. Nostimet olisivat toimineet paremmin, mikäli oikea nostin olisi edempänä vasemman sijaan. Nyt sille on hieman vaikea ajaa varsinkin suuremmilla autoilla, koska nosto-oven kulma on liian lähellä. Muuten asentajat olivat erittäin tyytyväisiä uusiin tiloihin. Selkeän rengaspaikan johdosta renkaiden vaihdot on helpompi toteuttaa esimerkiksi huoltojen yhteydessä, koska nostimia on kaksi ja rengashotelli lähempänä. Myös renkaiden ris-tiinvaihdot kahden auton välillä on helpompi toteuttaa kahdella nostimella. Kannettavat tietokoneet asentajille sekä tietokonepohjainen rengashotelli ovat tulossa lähiaikoina käyttöön, mikä lisää entisestään työtehokkuutta.

Työ oli mielenkiintoinen kokonaisuus, missä sai tehdä monia erityyppisiä tehtäviä sekä olla mukana toteutuksessa. Varsinkin asiakastyytyväisyyskyselyn tekeminen ja tulosten analysointi oli erittäin mielenkiintoista ja siitä on varmasti hyötyä myös tulevaisuudes-

sa. Lisäksi etenemisen näki päivittäin ja tämän johdosta kaikki muutokseen vaadittavat vaiheet tulivat tutuiksi. Myös muutoksen tuomat haitat ja hyödyt huomaa helpommin seurannan avulla. Tämän toimintojen uudelleen organisoinnin myötä autotalon toimintojen selkeys ja sijainnit parantuivat huomattavasti sekä muutokseen käytetyt investoinnit kannattavat varmasti. Rengastyöt ovat lisääntyneet jonkin verran ja pikahuolto on saanut uuteen paikkaan jo mukavasti tyytyväisiä asiakkaita.

## LÄHTEET

Finnrasti, Trukki FL3, Luettu 25.2.2013

[www.finnrasti.fi/fi-fi/pdf/Belastningstabeller.pdf](http://www.finnrasti.fi/fi-fi/pdf/Belastningstabeller.pdf)

Qualitas-Forum, Pareto-analyysi, Luettu 26.2.2013

[www.qualitas-forum.fi/Laaduntyökalut/Paretodiagrammi/tabid/104/Default.aspx](http://www.qualitas-forum.fi/Laaduntyökalut/Paretodiagrammi/tabid/104/Default.aspx)

Jyväskylän yliopisto, Määrällinen analyysi, Luettu 26.2.2013

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>

Palveluplus, Asiakastyytyväisyys, Luettu 4.3.2013

<http://www.palveluplus.fi/palvelujohtaminen/artikkelit/asiakastyytyvaesyys-on-kaiken-perusta>

Virtuaali ammattikorkeakoulu, Kvantitatiivinen analyysi, Luettu 26.2.2013

<http://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289328583/1194289824724.html>

Wikipedia, Asiakastyytyväisyys, Luettu 4.3.2013

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Asiakastyytyväisyys>

Väliäho, H, rengasvastaava. 2013. Haastattelu 14.3.2013. Haastattelija Ylikorpula, J. Tampere

Järvinen, K & Holopainen, T, pikahuoltoasentajat. 2013. Haastattelu 15.3.2013. Haastattelija Ylikorpula, J. Tampere

Moisio, M, rengasasentaja. 2013. Haastattelu 20.3.2013. Haastattelija Ylikorpula, J. Tampere

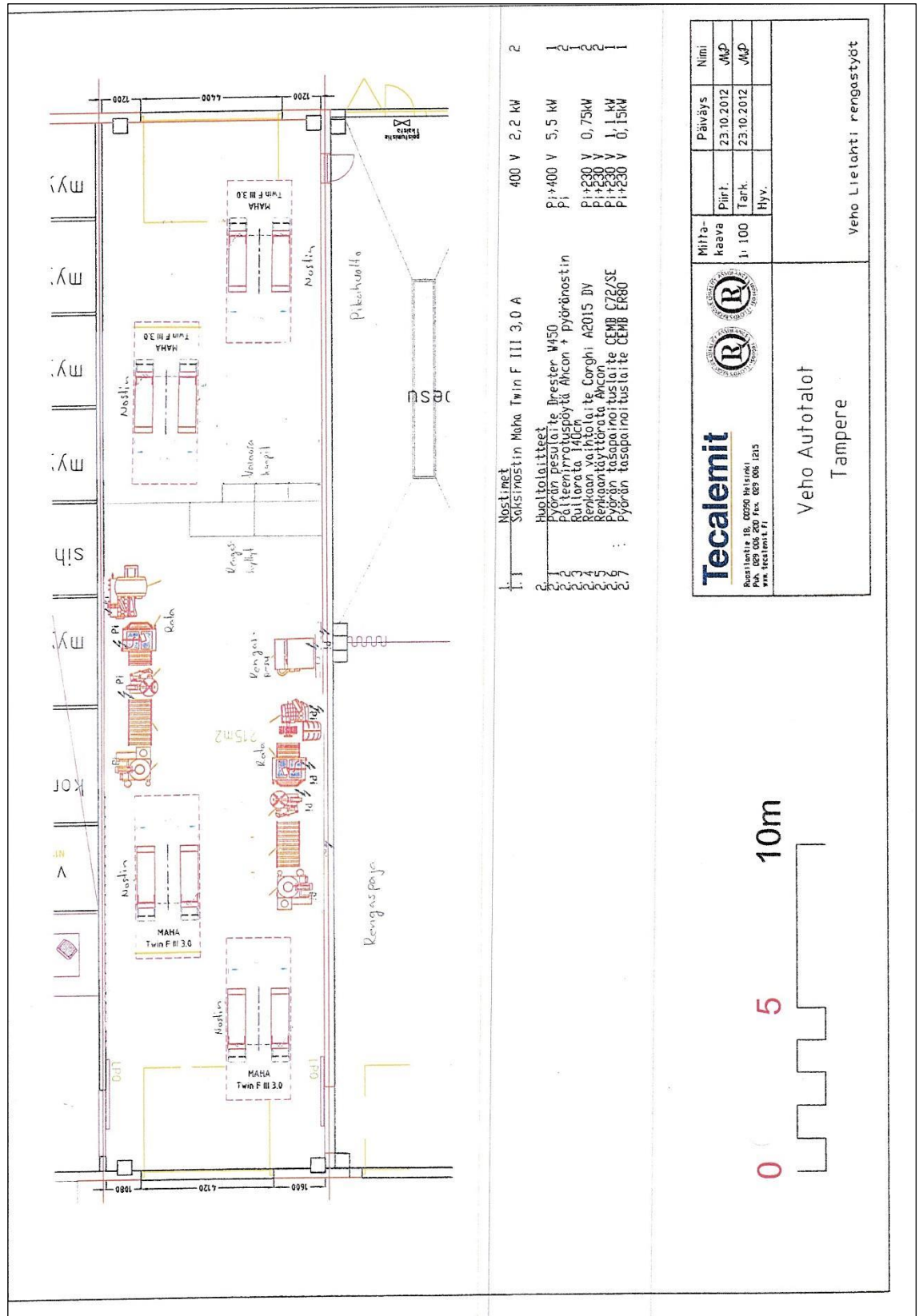
## **LIITTEET**

Liite 1. Pikahuollon ja rengaspisteen pohjakuva (Tecalemit)

Liite 2. Pikahuoltoasiakkaiden kyselylomake

Liite 3. Haastattelukysymykset asentajille

Liite 1. Pikahuollon ja rengaspisteen pohjakuva (Tecalemit)



**ASIAKASTYYTYVÄISYYSTUTKIMUS**

Tahdomme kehittää toimintaamme ja parantaa palveluitamme. Yhtenä päätekijänä on asiakastyytyväisyys, joten mielipiteesi on meille tärkeä. Vastaa kysymyksiin odotellessa ja palauta kysely työnvastaanottoon. Vastauksia käytetään myös opinnäytetyön tekemiseen. Kaikki vastaukset käsitellään luottamuksellisesti eikä tietoja käytetä markkinointitarkoituksiin. Kiitämme palautteestasi!

Nimi:
Automerkki ja malli:
Rekisterinumero:

**Ohje: Ympyröi jokaisen alapuolella luetellun kohteen oikealta puolelta numero, joka kuvaa parhaiten mielipidettäsi kohteen laadusta.**

Asteikko:    1 Erittäin huono    2 Huono    3 Tyydyttävä    4 Hyvä    5 Erinomainen

1 Ajoneuvon tuominen pikahuoltoon					
1. Pysäköintialue ja vapaan ruudun löytyminen	1	2	3	4	5
2. Työnvastaanoton löytyminen ja sijainti	1	2	3	4	5
3. Työnvastaanotto ja odotustilat	1	2	3	4	5
4. Pikahuollon aukioloajat	1	2	3	4	5
5. Odotusaika työnvastaanotossa	1	2	3	4	5

2 Pikahuollon työnvastaanotto ja suoritus					
6. Palvelu työnvastaanotossa	1	2	3	4	5
7. Kustannusarvion saaminen	1	2	3	4	5
8. Kokemukset huollossa:					
A. Asentajien ammattitaito	1	2	3	4	5
B. Työn laatu	1	2	3	4	5
C. Työn nopeus	1	2	3	4	5
D. Yhteydenpito asiakkaaseen	1	2	3	4	5



Asteikko:    **1** Erittäin huono    **2** Huono    **3** Tyydyttävä    **4** Hyvä    **5** Erinomainen

<b>3 Työn luovutus ja maksaminen</b>					
9. Kustannukset pysyivät sovitun mukaisina	1	2	3	4	5
10. Laskun läpikäynti	1	2	3	4	5
11. Ohjeet auton sijainnista huollon jälkeen	1	2	3	4	5
12. Kassan sijainti	1	2	3	4	5
13. Odotusaika kassalla	1	2	3	4	5

<b>4 Kokonaiskuva pikahuollosta</b>					
14. Pikahuollon kokonaiskuva	1	2	3	4	5
15. Suosittelen pikahuoltoa muille	1	2	3	4	5

16. Saatiinko auto kerralla kuntoon	Kyllä	Ei
17. Tehtiinkö lisätöitä	Kyllä	Ei
18. Aiotteko asioida pikahuollossa vastaisuudessakin	Kyllä	Ei
19. Oletko käyttänyt aiemmin Vehon pikahuoltopalveluita	Kyllä	Ei
<b>Mikäli olet käyttänyt vastaa myös kysymykseen 20.</b>		
20. Toimiko nykyinen pikahuolto paremmin kuin entinen	Kyllä	Ei

#### **5 Vapaa palaute ja kehitysideat palvelun parantamiseksi**

---



---



---



---



---

Kiitos vastauksistasi!

### Liite 3. Asentajien haastattelupohja

**Asentajahaastattelupohja**

Pvm:

Haastattelija:

Veho Autotalot Oy, Lielähti

Haastateltavat:

1. Miten tilojen käyttöönotto on lähtenyt käyntiin? / Onko ollut joitain ongelmia esim. laitteiden kanssa?

2. Nykyiset tilat vs. vanhat tilat?

Plussat:

Miinukset:

3. Logistiikan toimivuus ja käytännöllisyys talon sisäisessä toiminnassa? (Varaosat, Renkaat)

4. Kommunikointi ja töiden selkeys työnjohdon kanssa? (Lähinnä rengasmiehet)

5. Minkälaista palautetta asiakkailta on tullut toimintojen muutosten jälkeen?

6. Miten työoloja ja työtehokkuutta voisi parantaa vielä?

7. Parkkipaikkojen toimivuus / riittävyys ja sesonkiajan huomiot rengastöissä?